

标准大骨瓣减压术结合颅内压监测治疗大面积脑梗死的临床分析

张 祥 王增亮 汪永新 吴淦春 朱晓锋

【摘要】目的 探讨标准大骨瓣减压术结合持续有创颅内压监测治疗大面积脑梗死的临床疗效。**方法** 2010年9月至2013年12月收治23例大面积脑梗死患者,采用标准大骨瓣减压术,术后监测颅内压,并根据颅内压的动态变化予以相应的干预治疗。**结果** 23例患者术后均随访6个月,治疗结果按GOS评分,其中恢复良好4例(17.4%),中残7例(30.4%),重残6例(26.1%),植物生存2例(8.7%),死亡4例(17.4%)。**结论** 标准大骨瓣减压术是治疗大面积脑梗死的有效方法,持续颅内压监测对术后干预治疗有指导意义。

【关键词】 大面积脑梗死;标准大骨瓣减压术;颅内压监测;疗效

【文章编号】 1009-153X(2015)08-0497-03 **【文献标志码】** B **【中国图书资料分类号】** R 743.3; R 651.1[†]

幕上大面积脑梗死占全部缺血性脑卒中的10%~15%^[1],由于大面积脑组织缺血、缺氧、水肿导致恶性颅内压增高,进而形成小脑幕切迹疝,危及患者生命,相关文献报道内科保守治疗死亡率高达80%^[2]。本文通过标准大骨瓣减压术结合持续有创颅内压(intracranial pressure, ICP)监测治疗大面积脑梗死23例,取得了令人满意的效果,为临床综合治疗急性大面积脑梗死提供一定的参考,现报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料 我院2010年9月至2013年12月收治大面积脑梗死患者23例,其中男14例,女9例;年龄45~73岁,中位年龄57岁;23例患者术前均有不同程度的昏迷和偏瘫,其中术前单侧瞳孔散大11例,双

侧瞳孔散大5例。

1.2 影像学检查 术前行头颅CT或MRI检查均确诊为幕上大面积脑梗死,梗死面积直径大于4 cm,脑沟回消失,脑室系统受压,中心结构偏移 ≥ 5 mm,脑干周围池受压消失。本组所有患者均错过最佳溶栓时机,经过规范内科治疗后,意识仍进行性加深;有凝血功能异常、严重肝肾功能不全等手术禁忌症的患者不被纳入。

1.3 治疗方法 本组所有患者均采用标准大骨瓣减压术,术中放置有创ICP监测探头。手术方法:患者取仰卧位,患侧肩部垫高,头偏向健侧45°,手术切口开始于颧弓上耳屏前1 cm,于耳廓上方向后上方延伸至顶骨正中线,然后沿正中线向前至前额部发际下。骨窗大小约12 cm \times 15 cm^[3],注意顶部骨瓣需旁开正中线矢状窦2~3 cm,注意充分咬除蝶骨嵴至中颅窝底,放射状剪开硬脑膜,患侧额叶脑实质内植入数字式有创颅内压监测探头,人工硬脑膜扩大减张修补硬脑膜,注意需严密缝合硬脑膜及手术切口。

病人术后ICP控制目标为 <20 mmHg,术后根据患者ICP的动态变化及时复查头颅CT,并给予相应的治疗,注意首先排除导致颅内压增高的诱因,如颈

doi:10.13798/j.issn.1009-153X.2015.08.020

基金项目:新疆医科大学第一附属医院自然科学基金项目(2013ZRQN54)

作者单位:830054 乌鲁木齐,新疆医科大学第一附属医院神经外科
[张 祥(硕士研究生,现在宜昌市中心人民医院工作)、王增亮、汪永新、吴淦春、朱晓锋]

通讯作者:汪永新, E-mail: xjdwyx2000@sohu.com

静脉回流不畅、CO₂ 潴留、发热等,当诱因去除后患者 ICP 仍 ≥ 20 mmHg 时,可静脉给予脱水药物;若 ICP 仍 ≥ 20 mmHg,则采用多联脱水剂;如短时间 ICP 大幅度上升 ≥ 30 mmHg,持续 30 min 以上应急查 CT,必要时行内减压术。患者术后持续颅内压监测时间原则上不超过 7 d,可根据患者病情适当调整。

2 结果

5 例双侧瞳孔散大的患者,术后 2 例死亡,2 例植物生存,1 例重残。死亡的 2 例患者中,1 例术中出现恶性脑膨出,紧急行内减压手术,术后第 3 天由于经济原因自动出院后随访死亡;另外 1 例术后顽固性 ICP 持续 >60 mmHg,术后第 4 天死于继发性脑干损伤。术后 7 例患者持续 ICP 监测未超过 20 mmHg,未使用甘露醇,6 例患者酌情使用脱水等治疗后 ICP 控制到 20 mmHg 以内,10 例患者经过上述治疗后仍 ≥ 20 mmHg,其中 3 例患者持续 ICP >40 mmHg,脱水治疗无效,急查 CT 示大脑半球仍肿胀明显,中线偏移,环池消失(其中 1 例患者同意行内减压术,术后第 10 天死于严重的手术并发症,2 例患者因家属不同意再次手术,自动出院后随访死亡);1 例患者出现颅内感染,根据培养结果予以敏感抗生素治疗,感染得到良好控制。

本组 23 例患者术后随访 6 个月,按 GOS 评分,恢复良好 4 例(17.4%),中残 7 例(30.4%),重残 6 例(26.1%),植物生存 2 例(8.7%),死亡 4 例(17.4%)。

3 讨论

大面积脑梗死多由大脑主干动脉栓塞所致,超早期溶栓是治疗大面积脑梗死的有效方法,但由于新疆地域辽阔、地广人稀、交通不便,病人送至有条件的医疗中心时往往都错过了最佳溶栓时机,脑组织持续缺血、水肿、坏死、大面积脑肿胀、恶性颅内压增高,单纯内科治疗死亡率、致残率高。去骨瓣减压术被认为是一种能有效挽救病人生命的方法,手术能增加颅腔容积,使颅内压下降,增加脑灌注,缓解脑水肿对周边重要组织的压迫作用,可大大降低患者的死亡率及致残率。另外梗死的部位、梗死灶的大小、年龄、手术时机也是决定预后的重要因素,尤其是手术时机的选择十分重要。Reike 等^[4]认为大面积脑梗死的手术减压时机应在对脱水治疗无反应时瞳孔散大之前,手术疗效好。Kondziolka 等^[5]认为应在患者出现一侧瞳孔散大,对光反射应消失时尽快进行去骨瓣减压术。本组 5 例患者术前出现双侧瞳

孔散大,术后经过 6 个月的随访观察,2 例死亡,2 例植物生存,1 例重残;其中 3 例患者术前使用强力脱水后瞳孔有一过性回缩,说明脑干受压时间相对较短,其功能有可能恢复。因此我们认为大面积脑梗死,经内科治疗无效后,应该尽早行手术治疗,即使出现瞳孔散大、脑疝也应该积极手术治疗,尽可能挽救病人生命。

关于手术减压,必须要强调脑干及周围重要结构的充分减压。研究表明,标准大骨瓣减压术可以在正规治疗状态下增加代偿容积约 75 ml,约占正常成年人颅腔容积的 5.5%^[6]。我们认为标准大骨瓣减压术可获得理想的减压效果,骨窗前外侧须平前颅窝底,后达顶结节,骨窗大,骨瓣低,压力容易分散,不易发生脑组织嵌顿;充分咬除蝶骨嵴,使外侧裂血管充分减压,有利于改善其血供及静脉回流,也有利于脑疝复位及防止脑疝形成,从而减轻继发性脑干损伤。关于术中是否行内减压目前仍有争议,由于目前尚无有效方法确定缺血坏死区和半暗区,一般选择不做病变脑组织切除术,除非手术过程中出现恶性脑膨出或术后恶性颅内压增高,为了挽救生命,不得不行内减压手术。本组 1 例患者剪开硬脑膜后,出现恶性脑膨出,ICP 为 65 mmHg,遂行内减压术,术后患者由于经济原因自动出院;3 例患者术后顽固性 ICP >40 mmHg,复查 CT 示脑肿胀明显,脑室受压,中线结构偏移,环池消失,1 例患者再次行内减压术,术后 ICP 降至 20 mmHg 以内,虽然成功降低了 ICP,但仍没能挽救病人生命,考虑患者为非颅脑原因导致的死亡。相关文献也认为及时的内减压可以挽救病人生命^[7],结合相关文献和本组病例资料,我们认为及时的内减压术是挽救生命的最后手段,但由于各种原因,需要谨慎选择。

大面积脑梗死术后顽固性 ICP 增高是导致预后差的重要原因,术后异常 ICP 增高,通常难以预测,随着镇静治疗在重症监护病房的普及,神经系统体格检查往往有一定的局限性,其灵敏性差,而且往往滞后。大面积脑梗死患者多为中老年人,多患有高血压、糖尿病、心脏病等基础疾病,多脏器功能受损,不恰当的脱水治疗更易引起电解质紊乱、肾脏功能衰竭。根据经验盲目的脱水易导致电解质紊乱、肾功能衰竭、血容量不足等并发症的发生^[8],术后持续 ICP 监测恰好能有效的解决这一难题。Nikitin 等^[9]认为有创 ICP 监测能为大面积脑梗死去骨板减压术后患者提供最理想的 ICP 控制。我们采用术后 ICP 控制目标为 <20 mmHg,当 $20 \text{ mmHg} \leq \text{ICP} < 25 \text{ mmHg}$

时排除诱因后,应用半剂量脱水,25 mmHg \leq ICP<40 mmHg时采用全剂量脱水并可结合镇静等治疗,如 ICP 持续 \geq 40 mmHg 采取多联脱水剂结合过度通气、降低体温等治疗并及时复查颅脑 CT,必要时早期行内减压手术;术后持续 ICP 监测可及时准确的记录患者的 ICP,为临床诊治提供可靠的依据,对术后患者 ICP 增高治疗有指导意义,同时也避免了不恰当的治疗导致的不良后果,可以用创伤性最小的干预措施,达到最理想的 ICP 控制;我们在对 ICP 监测的同时监测平均动脉压,进而可以获得准确脑灌注压(cerebral perfusion pressure, CPP),早期恢复及稳定 CPP,保证有效的脑血流量,减少了梗死灶周围半暗区脑组织因缺血缺氧而导致的进一步损伤,同时也能避免医源性低 CPP 导致的继发性脑损伤。本组 23 例患者仅 1 例患者出现颅内感染,发生率为 4.3%,与国外报告相似。无患者出现穿刺道周围出血、肾功能衰竭等其他并发症。

关于标准大骨瓣减压手术治疗大面积脑梗死,有学者认为它不仅可以降低死亡率,也降低了幸存者的重残率。Rieke 等^[4]曾进行去骨瓣减压术抢救大面积脑梗死的前瞻性非随机研究发现手术组死亡率为 35%,致残率为 24%,而非手术组死亡率为 76%,致残率为 80%。本组 23 例患者手术治疗后死亡 4 例,死亡率为 17.4%;重残率为 26.1%,植物生存率为 8.7%。结合相关文献及本组资料,我们认为标准大骨瓣减压手术是治疗大面积脑梗死的有效方法,但是大面积脑梗死患者年龄大、基础疾病多,一般情况差,因此恰当的术后管理是影响预后的另外一个重要危险因素,而术后持续 ICP 监测恰好能解决这个问题,它用创伤性最小的干预措施,达到最理想的治疗效果,对改善大面积脑梗死患者的预后积极的临床意义。尽管应用标准大骨瓣减压术结合持续有创 ICP 监测取得了令人满意的效果,但由于本组病例数量较少,致残率较高,因此需进一步进行前瞻性、多中心、大样本的队列研究来验证其临床价值。

【参考文献】

[1] Abdolkarim R, Babak S. Outcome of decompressive craniectomy in comparison to nonsurgical treatment in patients with malignant MCA infarction [J]. Springerplus, 2014, 3: 115.

[2] Zhao J, Su YY, Zhang Y, *et al.* Decompressive hemicraniectomy in malignant middle cerebral artery infarct: a randomized controlled trial enrolling patients up to 80 years old [J]. Neurocrit Care, 2012, 17(2): 161-171.

[3] 赵虎威, 谢煜, 王贤德, 等. 标准大骨瓣减压-颞肌贴敷术治疗急性大面积脑梗死 13 例疗效分析[J]. 中国临床神经外科杂志, 2008, 13(6): 371-372.

[4] Rieke K, Schwab S, Krieger D, *et al.* Decompressive surgery in space-occupying hemispheric infarction: results of an open, prospective trial [J]. Crit Care Med, 1995, 23(9): 1576-1587.

[5] Kondziolka D, Fazl M. Functional recovery after decompressive craniectomy for cerebral infarction [J]. Neurosurgery, 1988, 23(2): 143-147.

[6] 张建永, 刘保华, 陆海, 等. 标准大骨瓣减压术后颅腔容积代偿能力的探讨[J]. 中华神经外科杂志, 2009, 24(1): 78.

[7] 高亮, 周良辅, 黄峰平, 等. 脑室内颅内压持续监测和阶梯式治疗重型颅脑外伤[J]. 中华神经外科杂志, 2007, 23(7): 507-509.

[8] 郭义君, 曾劲松, 童武松, 等. 持续颅内压监测防治颅脑创伤后肾功能损害[J]. 中华创伤杂志, 2013, 29(4): 316-319.

[9] Nikitin AS, Burov SA. Dynamics of intracranial pressure in patients with massive ischemic stroke after decompressive craniotomy [J]. Anesteziol Reanimatol, 2013, (4): 42-44.

(2014-06-14 收稿, 23014-07-14 修回)